ministero dell'agricoltura e delle foreste

direzione generale della produzione agricola.

informatore fitopatologico

20-21

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - GRUPPO II - PUBBLICAZIONE QUINDICINALE

ANNO X, 31 OTTOBRE - 15 NOVEMBRE 1960 DIRETTORE GABRIELE GOIDANICH

UN GRAVE PERICOLO MINACCIA I PESCHETI EMILIANI?

Si è già diffusa la sensazione che qualcosa di nuovo che non vada *stia affiorando nel campo della peschicoltura. Le prime richieste di informazione sulla natura di un malanno, che ha toni di particolarmente accentuata dannosità, hanno avuto, invero, risposta tutt'altro che tranquillizzante. Le illazioni, però, fatte di un disastro immanente sono, d'altro canto, altrettanto esagerate ed, in ogni caso, premature. Questi sono i punti che illustra ora il Prof.* A. MEZZETTI *che sta seguendo e studiando con molta cura il fenomeno — qui sopra riprodotto nelle sue manifestazioni più tipiche — che si può genericamente indicare come il « disfacimento apicale delle pesche ». Stiamo in guardia sì, impariamo a conoscere l'alterazione, osserviamone gli sviluppi e, possibilmente, teniamola distante: ma non lasciamoci prendere da una forse inopportuna psicosi di panico.*

16 MAY 1961

raccolti
sani e abbondanti
con
prodotti
per l'agricoltura

›HOECHST‹

anticrittogamici
disinfettanti
insetticidi e acaricidi
antiparassitari anche con microelementi
diserbanti

FARBWERKE **HOECHST AG** *vormals Meister Lucius & Brüning* FRANKFURT (M) - HOECHST

Rappresentante per l'Italia

EMELEA S.p.A.

MILANO – Tel. 3979 – Cas. Post. 1847

Un grave pericolo minaccia i pescheti emiliani?

Non vorrei che il titolo suscitasse delle impressioni non proporzionate alla mia attuale valutazione del fenomeno. Per fortuna si tratta ancora, almeno per la massima parte dell'Emilia, di un *pericolo* e non di un malanno già in atto; e di un pericolo accompagnato da un punto interrogativo, perché manca ancora la prova diretta della sua natura e perciò resta ancora un ristretto margine di speranza che esso sia di tempra meno maligna di quanto ora si sia portati a giudicare. Ma se le mie impressioni sono veritiere, esso è assai grave, tale da poter produrre entro qualche anno ingenti danni alla peschicoltura emiliana, quali esso ha già provocato in zone limitate.

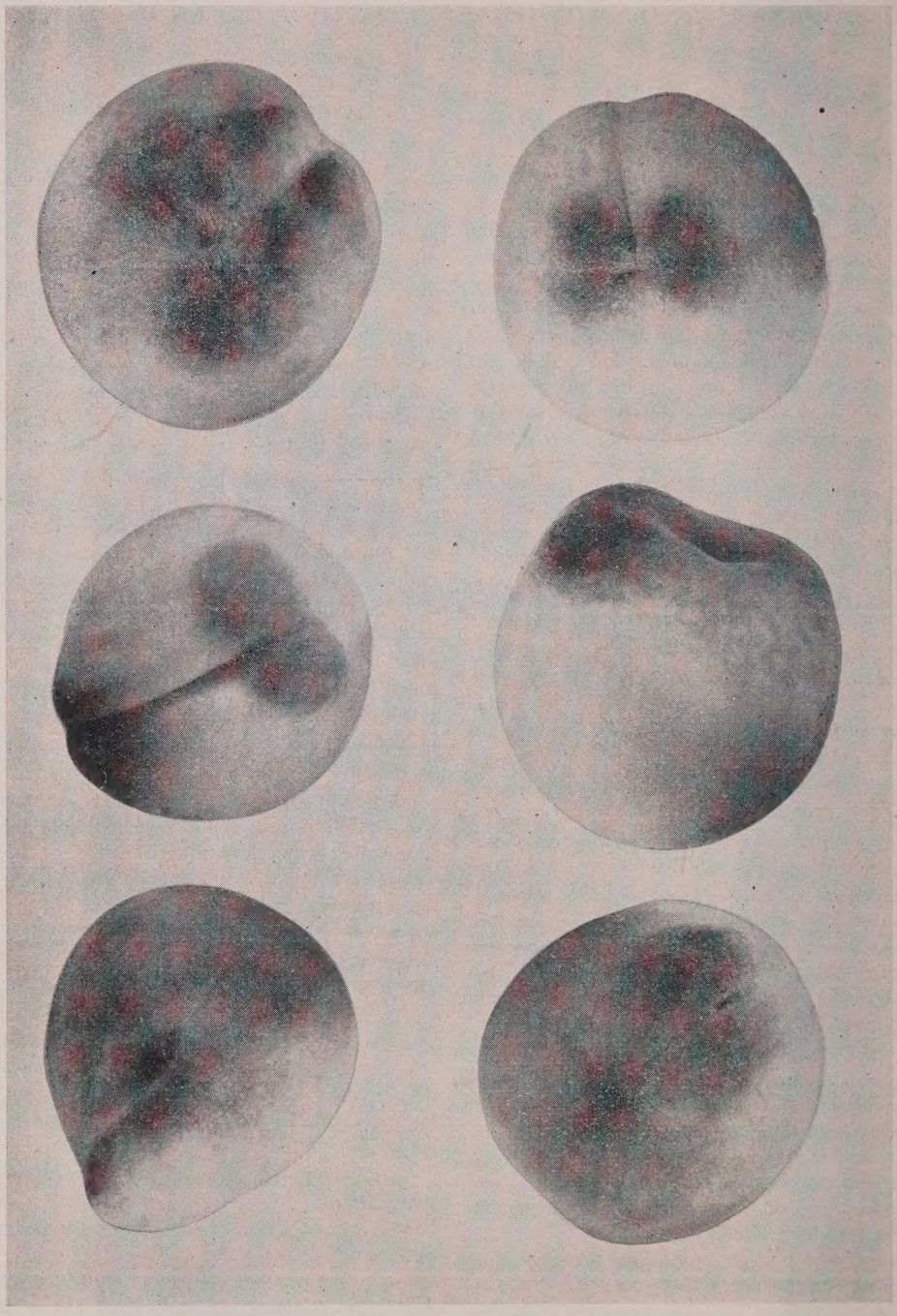
Si tratta di un'alterazione che affligge le pesche alla fine del loro periodo di sviluppo. Essa consiste essenzialmente in una maturazione precoce ed anormale dell'apice del frutto pendente, seguita subito da disfacimento della parte colpita. Per maggiore chiarezza nell' esposizione, ne distinguerò due tipi, che chiamerò « cromogeno » e « non cromogeno ».

I frutti colpiti dal tipo cromogeno mostrano dapprima una macchia rossa attorno all'apice del frutto. Essa ha forma generalmente isodiametrica, dimensioni comprese fra 2 e 6 cm di diametro sul frutto completamente sviluppato, talora anche minori se essa compare precocemente; contorno sfumato e spesso sinuoso.

Nei frutti meno gravemente alterati (che abitualmente sono quelli portati nelle parti più basse e folte della chioma e che maturano tardivamente) di parecchie varietà essa spesso si risolve in due macchie isodiametriche, ciascuna di un diametro più ridotto, anche solo di 1 cm, disposte ai due lati dell'apice del frutto, l'una a destra e l'altra a sinistra del solco meridiano formato dalla sutura carpellare e dalla successiva nervatura carpellare; anzi, per maggiore esattezza, esse sono di solito leggermente spostate verso la nervatura carpellare, cosicché risultano a cavalcioni della sua estrema porzione apicale. Quando la lesione apicale si sdoppia, come ho or ora detto, generalmente le due macchie sono leggermente prominenti quasi a formare due bozze o pomfi, appena accennati, dalla sommità larga ed appiattita. Il profilo generale della pesca, tuttavia, non ne viene alterato. In qualche caso estremo una delle due macchie o pomfi rossi apicali ha dimensioni inferiori a quella dell'altra o manca del tutto.

In frutti ombreggiati e poco alterati della « Pieri 81 », invece, possono talora comparire 1-2 bugne arrossate disposte ai lati del tratto subapicale della sutura, spesso confluenti fra loro quando sono in coppia, che possono essere più prominenti dei pomfi descritti sopra a proposito dei frutti delle altre varietà. Ma più spesso esse sporgono assai poco e possono confondersi collo strascico rosso che prolunga la lesione apicale in direzione della sutura, del quale sarà detto fra breve.

Nei frutti più gravemente alterati (che sono quelli portati nelle parti più alte ed illuminate della chioma, più grossi e che maturano per primi) la macchia rossa, oltre che essere più vasta, è dotata anche di una specie di appendice a forma di lingua o strascico che si estende lungo la sutura, anche fino a metà della sua lunghezza ed oltre, e che può raggiunugere una larghezza massima di 2-3 cm. Su certe varietà, inoltre, talora si nota, al centro della larga macchia apicale, una od alcune zone verdognole, anche sul frutto maturo, di forma e contorno — verso la parte arrossata circostante — assai irregolari; infine quasi sempre l'apice alterato del frutto è chiaramente appiattito, cosicché la forma generale della pesca può rassomigliore vagamente a quella di un frutto di kaki o di mandarino. Su tali pesche malformate spesso si nota uno stilo assai sviluppato ancora persistente in prossimità della maturazione.



Dall'alto in basso e da sinistra a destra: *Larga lesione apicale, appiattita e disfatta su pesca « Amsden ». Due pomfi arrossati ai due lati dell'apice del frutto su pesca ombreggiata di var. « [pseudo] Bonvicini ». - Due bernoccoli arrossati, posti ai due lati del tratto apicale della sutura, visti di profilo; essi tendono a confluire fra loro. Su pesca « Pieri 81 ». - Anche questa specie di cresta arrossata, che si estende lungo la sutura, su di un lato di essa, è collegata — a quel che sembra — col quadro clinico del disfacimento apicale. Su pesca « Pieri 81 ». - Due pomfi arrossati, solo lievemente sporgenti sullo strascico rosso che si protende lungo la sutura. Essi tuttavia si riconoscono, perché di un colore rosso acceso, che spicca su quello della lesione apicale, in questo caso molto slavata. Su pesca « Pieri 81 ».*

Nella var. « Valsecchia » la lesione apicale risalta assai poco, perché solo debolmente arrossata, non appiattita, non soggetta ad anticipato disfacimento; e spesso manca del tutto. Molto più evidente invece è l'anomalia lungo la sutura: uno dei due labbri che — saldandosi — generano la sutura, è anormalmente sporgente ed arrossato e va soggetto a disfacimento precoce, su tutta o buona parte della sua lunghezza. I frutti di questa varietà, a differenza di quelli di molte altre, cadono precocemente in gran numero, forse perché in questo caso il disfacimento interessa presto il punto d'attacco del peduncolo. Sintomi simili si trovano anche — raramente — su pesche « Pieri 81 ».

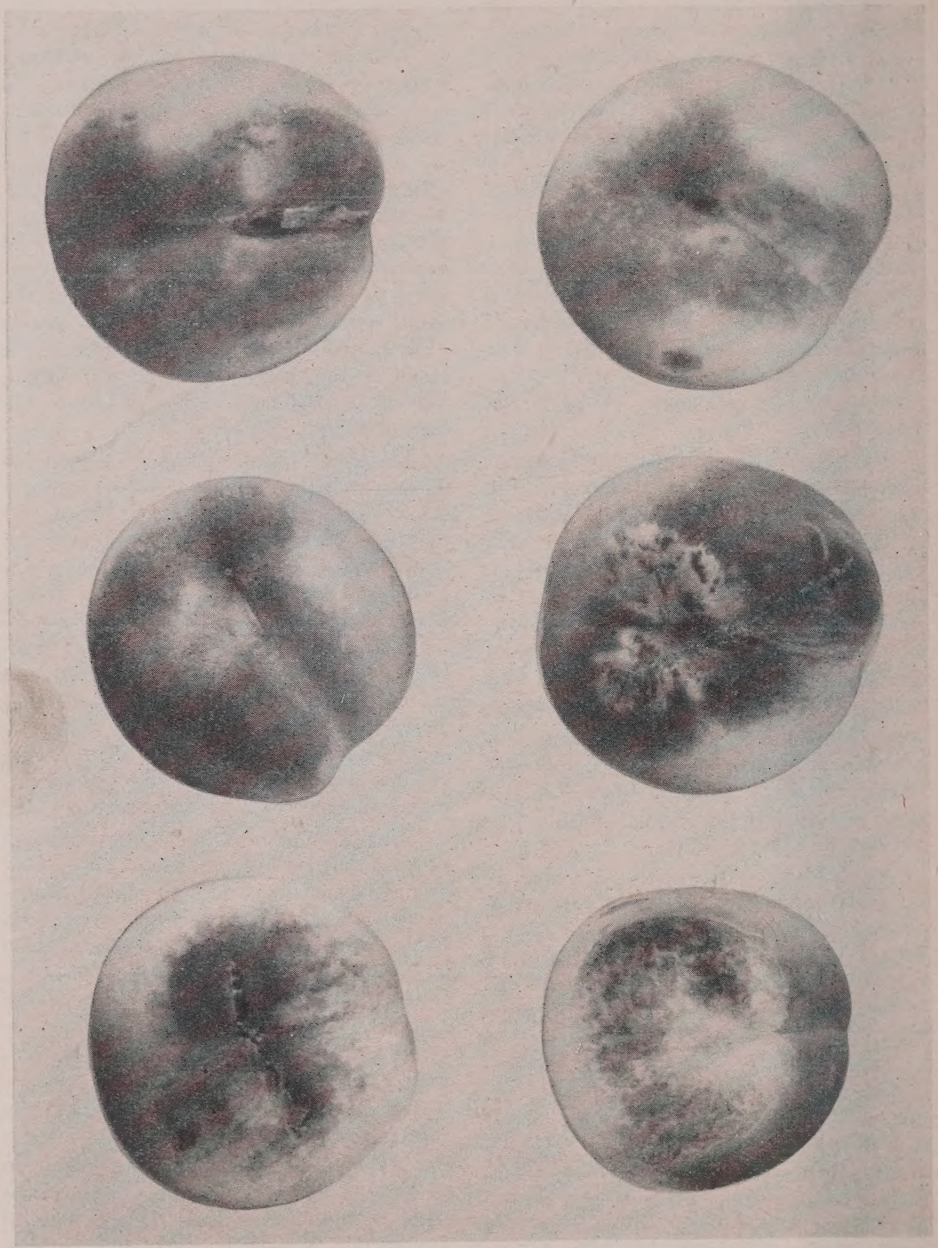
La pigmentazione della parte alterata ha lo stesso tono di quella caratteristica dei frutti più soleggiati della stessa varietà al momento della raccolta. Perciò non è sempre facile riconoscere i frutti leggermente anormali da quelli sani, specialmente ad invaiatura già avvenuta; mentre la distinzione è più facile prima dell' arrossamento. Quando le aree alterate sono diventate molli e tendono a disfarsi, il loro colore spesso volge dal cremisi al violaceo, perché la tinta bruniccia della polpa trasparisce attraverso all'epidermide. Ciò avviene quando la porzione peduncolare del frutto è ancora completamente soda.

Sui frutti di certe varietà, le lesioni assai gravi vanno soggette a screpolature di collasso che s'irradiano a stella dall'apice o sono disposte lungo la sutura e vengono invase precocemente dai marciumi propri delle pesche mature (*Monilia* spp., *Rhizopus* spp., *Penicillium* spp., ecc.).

Sbucciando o sezionando tangenzialmente le tacche di frutti ancora acerbi, di frequente si trovano in seno alla polpa piccole isole di tessuto diafano, vitrescente, che successivamente sembrano regredire; ne ho osservate con particolare frequenza ed evidenza sulla var. « Morellone ». Il mesocarpo di frutti prossimi alla maturità è spesso anormalmente infiltrato di antociani fino a parecchi mm di profondità al di sotto delle macchie. La maturazione della polpa sottostante alle macchie, oltre che precoce, è precipitosa; essa rapidamente vira al bruno chiaro, diventando deliquescente. Il sapore dei frutti anormali è generalmente più acido e meno zuccherino di quello dei frutti sani, talora in misura spiccata; ma tale differenza è forse dovuta semplicemente allo stadio più arretrato di sviluppo al quale i frutti vengono abitualmente colti per evitarne il disfacimento sulla pianta. Alcuni coltivatori affermano che nelle varietà a nocciolo pigmentato i frutti alterati hanno il nocciolo più chiaro di quelli indenni; non ho potuto constatare di persona questa differenza; essa — ammesso che sussista — potrebbe avere la stessa spiegazione già data per la differenza di acidità. I tessuti interessati, sia quelli ancora acerbi sia quelli già disfatti, non contengono alcun microrganismo visibile al microscopio.

Le lesioni apicali abitualmente incominciano a mostrarsi all'inizio dell'invaiatura o subito prima di essa, cioè 25-15 giorni prima della raccolta normale. Il numero dei frutti colpiti aumenta assai rapidamente nello spazio di una decina di giorni, poi i frutti più gravemente affetti incominciano a rammollirsi all'apice, mentre nelle altre parti sono ancora verdi e duri; forse per questo motivo essi non sono particolarmente soggetti — salvo qualche eccezione — a cascola precoce. I coltivatori di solito li raccolgono anzi tempo, nella speranza di evitare almeno in parte il disfacimento.

I frutti colpiti dal tipo « non cromogeno » dell'alterazione, mostrano, in prossimità della raccolta, una zona apicale isodiametrica, di 1-6 cm di diametro circa, nella quale la buccia è leggermente imbrunita; la polpa sottostante è precocemente matura, subito disfatta, assai molle e deliquescente e leggermente imbrunita anch'essa: il contorno della macchia bruniccia è sempre sfumato e talora un po' sinuoso. Le lesioni assomigliano molto alle tacche di marciume successive ad infestione di *Ceratitis capitata* o a gravi ammaccature, ma non contengono né larvette, né microrganismi, né mostrano segni di traumi meccanici. Questo tipo di lesione non presenta arrossamento o spaccature e forse neppure protuberanze od appiattimento dell'apice né strascico. Malgrado tali differenze sembra lecito supporre provvisoriamente che i due tipi di alterazione siano le differenti manifestazioni di uno stesso agente patogeno su varietà diver-



Dall'alto in basso e da sinistra a destra: *Lesione apicale, con strascico e spacco lungo la sutura. Su pesca « Pieri 81 ». - Lesione apicale, con macchie centrali verdognole e strascico lungo la sutura; apice appiattito. Su pesca « [pseudo] Bonvicini ». - Lesione apicale, con strascico lungo la sutura, apice appiattito e stilo persistente. L'area chiara su di un lato dell'estremità apicale della sutura, al centro della zona arrossata, rappresenta una zona verdognola. Su pesca « [pseudo] Bonvicini ». - Lesione apicale, con appendice suturale, apice appiattito e screpolature. Le due macchie chiare che fiancheggiano l'apice rappresentano zone verdognole. Su pesca « Pieri 81 ». - Lesione apicale, con strascico lungo la sutura (poco visibile nella fotografia), apice appiattito, screpolature di collasso e un principio di marciume fungino. Su pesca « Pieri 81 ». - Sezione tangenziale dell'apice di una pesca « Pieri 81 » disfatta: i tessuti dello strato superficiale della polpa sono imbruniti, pur non essendo ancora incominciato il marciume.*

se, dotate di differenti capacità reattive. Tale supposizione è confermata dalla presenza, nella stessa zona, di piante di altra varietà che portano frutti colpiti dal tipo « cromogeno ».

I frutti fortemente danneggiati si trovano distribuiti un po' dappertutto in seno alla chioma della pianta madre, misti a frutti solo lievemente alterati e a frutti apparentemente indenni, senza preferenze molto evidenti per alcuna parte di essa. I coltivatori sostengono che sono più gravemente colpiti i frutti meglio nutriti e più grossi — cioè quelli portati dai rametti più alti —, che sono nello stesso tempo i più coloriti e i più precoci. Non ho fatto accertamenti precisi in merito, ma mi sembra che tale affermazione corrisponda alla realtà, perché le piante, dopo la prima sfioritura, acquistano un aspetto molto migliore che prima di essa. Inoltre ho avuto l'impressione un po' vaga che il lato della chioma esposto a N sia meno colpito di quello esposto a S.

Non vorrei che le espressioni, a cui spesso ricorro, di « piante ammalate » o « piante danneggiate » traessero qualche lettore in inganno. L'alterazione interessa esclusivamente i frutti, mentre tutti gli altri membri della pianta sembrano essere perfettamente normali, almeno nei mesi estivi. Ciò avviene anche in piante vecchie, che hanno prodotto un gran numero di frutti difettosi già da alcuni anni. Inoltre i frutti sono danneggiati solo nella loro qualità: piante gravemente ammalate già da parecchi anni portano un carico normale di pesche, di pezzatura normale.

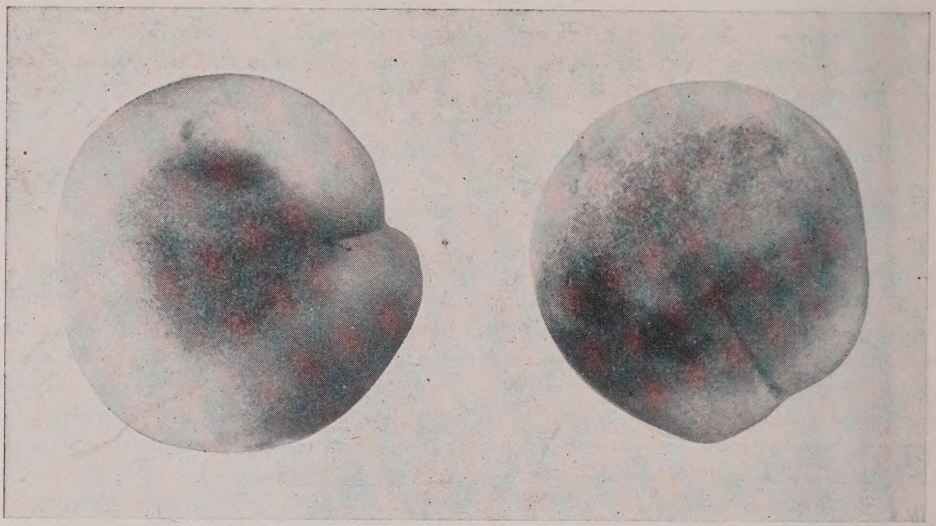
In numerosi pescheti la malattia è presente indifferentemente in tutte le piante e in misura approssimativamente eguale in ciascuna di esse: in alcuni impianti nella quasi totalità del prodotto di ogni piede, in altri in una limitata percentuale di esso. In qualche altro frutteto essa è attualmente limitata a poche piante sparse e di esse colpisce solo pochi frutti e in forma lieve. In alcuni pescheti, ora assai vecchi e gravemente danneggiati in tutte le piante, l'alterazione sarebbe comparsa — secondo le informazioni raccolte — solo da pochi anni, dapprima su piante disposte da un lato, per poi diffondersi rapidamente in tutto l'appezzamento. Esistono anche frutteti dove tutte le piante ne sono gravemente affette sin dal primo anno di produzione.

Il danno economico può essere ingente: su piante colpite dalla malattia già da alcuni anni, almeno il 50 % del prodotto — e di quello più pregevole, perché costituito dai frutti più grossi, più coloriti, più gustosi e più precoci — diviene assolutamente inutilizzabile, mentre la parte restante può essere venduta solo come scarto, perché deve essere consumata prima della maturazione completa. Parecchi pescheti sono stati estirpati, in conseguenza della malattia, perché non più redditizi.

Se si deve dar credito alle affermazioni di alcuni coltivatori, il danno prodotto sarebbe variabile da un anno all'altro, in relazione con cambiamenti di condizioni ambientali e di cure colturali.

Finora l'alterazione è stata constatata sulle seguenti varietà: « Fiore di Maggio », « Amsden », « Charles Ingouf », «Pieri 81», « [pseudo-] Bonvicini », « Bella di Roma », « Golden Jubilee », « Hale », « Morellone », « Valsecchia », var. del gruppo «S. Anna» e — nella forma non cromogena — « S. Anna Balducci ». Secondo le informazioni raccolte essa potrebbe colpire anche le seguenti varietà: « Gaillard I » e « G. II », «[pseudo-] Poppa di Venere », « Buco incavato ». Temo che la lista si allunghi ancora, come è già avvenuto progressivamente sin dalla mia prima visita a frutteti danneggiati. Sembra tuttavia che esista qualche varietà resistente o almeno capace di produrre frutti indenni in pescheti totalmente invasi dalla malattia già da alcuni anni. Mi riprometto di ritornare su questo argomento in seguito, quando disporrò di informazioni più sicure e dettagliate.

La malattia è stata constatata in luogo in almeno una ventina di aziende agrarie, distribuite in almeno 5 distinti « focolai territoriali » nelle provincie di Modena, Bologna, Ravenna. È stata da me osservata per la prima volta in campo nell'agosto del 1959;



A sinistra: *Pesca « S. Anna Balducci » con piccola lesione del tipo non cromogeno del disfacimento apicale. Notare lo stilo persistente.* - A destra: *Pesca « S. Anna Balducci » con vasta lesione del tipo non cromogeno del disfacimento apicale: la macchia scura della fotografia rappresenta esclusivamente una zona disfatta, essendo la pesca del tutto pallida. Si intravede una tacca di marciume incipiente.*

ma già ai primi di agosto del 1957 mi era pervenuto un campione di frutti, che probabilmente presentavano gli stessi sintomi. Il suo focolaio più esteso, dannoso ed antico è in provincia di Modena, dove già nel 1953 alcuni pescheti sarebbero stati ammalati.

Qual'è la natura dell'alterazione? La risposta a questa domanda ha un interesse vitale per i frutticoltori, perché essa è condizione indispensabile per una razionale impostazione dei rimedi. Essa sarebbe immediata, se i quadri clinici osservati in Emilia potessero identificarsi con quelli di una malattia già studiata altrove. Perciò ho esaminato tutta la bibliografia a me accessibile relativa alle alterazioni delle pesche che hanno qualche affinità di sintomi colla presente.

Esse sono: il « red suture », il « peach yellows » ed altre virosi americane del pesco; il « peach-suture spot », ora attribuito ad anormali condizioni del terreno; il quadro clinico prodotto sui frutti dalla deficienza di boro; l'« internal browning », attribuito a raccolta troppo tardiva; il « black tip », riferito ad intossicazione da fumi; alcuni tipi di ustioni da antiparassitari; il « soft suture », che secondo alcuni è prodotto da intossicazione da fluoro; il complesso sintomatologico suscitato sulle pesche da intossicazione di 2,4-D; il « warty suture of peach », anomalia di presunta origine genetica. La conclusione di tale indagine bibliografica è stata che nessuna delle citate alterazioni può identificarsi colla malattia emiliana.

Essa, tuttavia, non è stata del tutto sterile. Infatti mi ha suggerito un'ipotesi che sembra corrispondere completamente ai sintomi e al comportamento dell'affezione in campo: quella di una malattia contagiosa, a grande rapidità di propagazione e grande facilità di disseminazione, prodotta da un nuovo ceppo di ultravirus, appartenente alla famiglia dei virus del « peach yellows », del « little peàch » e del « red suture ».

E con ciò l'osservazione ha — almeno per il momento — esaurito il suo contributo di notizie. La parola ora spetta alla sperimentazione, che tuttavia dovrà indugiare per alcuni anni, prima di poter rispondere ai quesiti che ora le si pongono.

A. Mezzetti

Distribuzione meccanica di esche in gallerie artificiali contro i roditori

Sono state condotte in America prove con un distributore meccanico di esche avvelenate, per accertare le effettive possibilità di un nuovo metodo di lotta contro i roditori. In realtà non si tratta di un vero e proprio nuovo metodo di lotta, ma piuttosto di un metodo inteso a rendere interamente meccanico un procedimento già usato, eliminando con una sola e rapida operazione la quasi totalità dei roditori in un appezzamento infestato da questi animali.

Quando la presenza di roditori diventa imponente, specialmente nei prati di erba medica ed altre foraggere e nei pascoli irrigati, la distribuzione a mano di esche richiede molto tempo, è costosa e spesso inefficace.

Il distributore meccanico scava gallerie artificiali alla profondità di 17-27 cm e contemporaneamente vi distribuisce l'esca avvelenata. Le gallerie vengono praticate ad intervalli di m 5-9, ad una adatta profondità, sufficiente per intercettare le gallerie naturali dalle quali i roditori possono accedere alle esche avvelenate. L'aggressività innata nei roditori, e la loro naturale curiosità, li porta ad esplorare subito la nuova galleria.

Nelle prove pratiche condotte con il distributore meccanico si sono impiegati differenti tipi di miscele di risina avvelenata in dosi di 200 a 600 grammi di granella per ogni 100 metri di galleria. Nella maggior parte dei casi, con gallerie distanti da 6 a 18 metri, la verifica delle gallerie ha indicato una mortalità dal 50 al 75 %. Soltanto in un campo gravemente infestato dell'estensione di ha 4,5 circa, il trattamento con mezzi meccanici si è dimostrato pienamente efficace, ottenendo un completa disinfestazione per la durata di 6 mesi, successivamente l'infestazione proveniente dai terreni circostanti, riprese gradatamente.

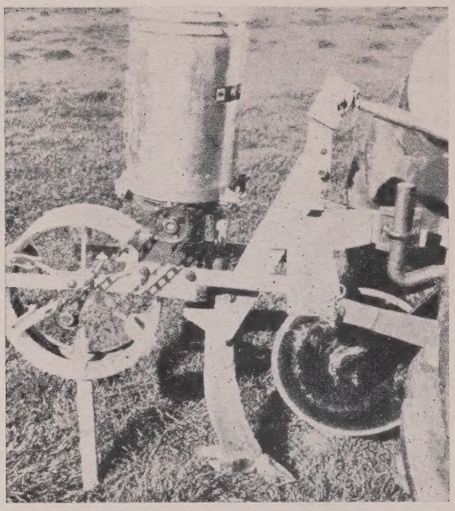
Il distributore meccanico di esche adottato in California consiste in un corpo fognatore, un coltro a disco per tagliare la superficie e le radici superficiali avanti al braccio di sostegno, anch'esso tagliente, un dispositivo distributore dell'esca, un ruotino compressore che serve sia ad azionare il gruppo distributore che a ricomporre e comprimere sul fognolo il terreno smosso dagli organi lavoranti, ed un telaio speciale portattrezzi. L'esca viene immessa nella galleria attraverso un tubo adduttore incorporato nella parte posteriore del braccio di sostegno del corpo fognatore.

È previsto il montaggio dell'attrezzo ad un trattore dotato di attacco a tre punti. I due bracci inferiori dell'attacco devono convergere orizzontalmente verso il fronte del trattore ed essere liberi di oscillare lateralmente per quanto consentito dalle catene di limitazione di scuotimento trasversale. Ciò permette al braccio di supporto dell'organo lavorante fognatore di seguire il trattore nelle curve moderate senza eccessive scosse laterali.

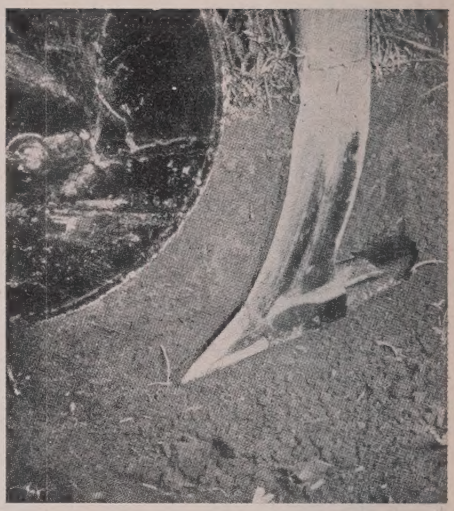
La capacità di penetrazione del braccio è influenzata dal tipo e dalla affilatezza della parte anteriore del braccio e della punta dell'organo fognatore, dalle rispettive altezze dei punti d'attacco, dal diametro e dalla affilatezza del coltro, dal peso totale dell'apparecchio e dalle condizioni del terreno.

Durante il corso delle prove dirette a perfezionare l'attrezzo si è constatato che la maggiore penetrazione nel terreno viene conseguita mediante l'abbassamento del punto di attacco dell'attrezzo al braccio superiore del terzo punto di attacco al trattore, in modo da rendere detto braccio o puntone di attacco pressappoco parallelo con i bracci inferiori. Tale modifica riduce la forza di trazione in alto del braccio di sostegno al corpo lavorante. Sollevando le estremità posteriori dei bracci di attacco inferiori e attaccandoli al telaio portattrezzi si contribuisce anche ad aumentare la penetrazione, ma la misura in cui possono essere sollevati tali punti è limitata dalla necessità di poter sollevare l'attrezzo fuori terra. Il coltro a disco deve ricevere una pressione verso terra.

Nelle prove condotte su di un vecchio prato in suolo fresco e cotica erbosa te-



Il distributore meccanico di esche avvelenate. Il rullo compressore è stato bloccato in posizione sollevata per mostrare la sua altezza normale per praticare una galleria di profondità di circa cm 25.



In una sezione praticata nel terreno si notano il coltro a disco, l'organo forma-galleria del diametro di circa cm 5,5; dietro l'organo lavorante è visibile il grano avvelenato già disposto nel solco.

nace, il totale della potenza richiesta per cm 12,5 di penetrazione era di kg 172 per un disco di cm 45, soltanto di kg 100 per un coltro di cm 40.

Il coltro di cm 50 si è dimostrato adeguato per il « derattizzatore » meccanico. Nel corso della fase di perfezionamento del suddetto attrezzo, gli obiettivi da raggiungere consistevano nell'ottenere una sufficiente penetrazione, nel conseguire una galleria « pulita », nella perfetta chiusura della cotica smossa al di sopra della galleria, nel taglio delle radici e nel superamento degli ostacoli del terreno, nel ridurre al minimo il sollevamento di terra ed il disturbo della superficie.

Tra gli attrezzi sperimentati, tre corpi fognatori hanno dato buoni risultati, muniti di punte a forma di lancia sostituibili, ottenendo con esse una buona penetrazione unitamente ad un minor sollevamento di terra e disturbo di superficie che con le altre punte sperimentate.

Il corrente tipo di braccio è ricurvo in avanti, in modo che le radici raccolte sotto il livello del coltro tendano a sgusciare al disopra della superficie del terreno e normalmente ricadano a lato durante il lavoro o sollevando l'attrezzo. Questo braccio comprende, nella sua lunghezza, un corpo tagliente frontale dello spessore di cm 1,5 a cui è stato applicato posteriormente un tubo adduttore per l'esca ed alla sua estremità inferiore, lateralmente, un corpo fognatore. Praticamente l'attrezzo è stato realizzato montando le diverse parti che sono facilmente reperibili in commercio perché costitutive di normali attrezzi agricoli: ed accoppiando ad un corpo lavorante di un coltivatore un tubo adduttore di seminatrice e delle punte di riporto. L'esca viene scaricata all'estremità del tubo adduttore, posteriormente, a circa cm 2 al di sopra del fondo della galleria, mediante un deflettore posteriore tale accorgimento consente all'esca di essere depositata al di sopra di ogni eventuale « impurità » della galleria.

Il dispositivo distributore dell'esca è un comune distributore di seminatrice a serbatoio cilindrico recante nel fondo il distributore a disco rotante. Il rullo compressore di cm 40 di diametro e gli organi della trasmissione, sono quelli di una trapiantatrice Mc Cormick n. 184. Intorno al rullo compressore è fissato un cerchione piatto.

Per distribuire l'esca è impiegato un disco rotante distributore dello spessore di mm 8 con 12 celle forate disposte a cerchio, del diametro di cm 1,5, di quelli usati nelle se-

minatrici a serbatoio cilindrico disposti uno per ogni fila di semina. Con tale apparecchiatura viene distribuita kg 1-2 di granella per m 300 di galleria. La quantità di granella avvelenata da distribuire può essere regolata cambiando il rapporto di velocità tra il rullo compressore ed il disco distributore. Per ottenere buone gallerie il suolo deve essere umido, ma non adesivo (in tempera) e deve essere abbastanza compatto.

La profondità di lavoro deve essere regolata in modo che le gallerie artificiali intercettino un numero massimo di gallerie naturali.

Il perfetto allineamento del coltro con il braccio verticale ridurrà al minimo il disturbo della superficie del campo. Un pezzo di riporto a forma di dardo arrotondato protegge l'organo lavorante da eventuali ostacoli incontrati nel terreno, tuttavia è bene che la velocità di avanzamento non superi km 5,5 6,5 all'ora e dovrebbe essere ancora minore laddove esistono maggiori probabilità di incontrare ostacoli. Ad una velocità di km 5,5 all'ora e con gallerie distanti m 6, possono essere trattati ha 2,5 circa.

L'apparecchio può essere costruito totalmente in azienda, se questa è provvista di un'officina rurale ben attrezzata. Il tempo occorrente per la costruzione ed il montaggio va dalle 25 alle 30 ore di lavoro.

Il costo di tutto il materiale per la costruzione e l'acquisto di pezzi per il montaggio, inclusi il braccio superiore regolabile per l'attacco a tre punti, il rullo compressore, il distributore di seme ed il meccanismo di trasmissione ed il coltro a disco è complessivamente di circa 80.000.

CASI FITOPATOLOGICI

Il prof. A. Pesante, dell'Osservatorio fitopatologico di Torino, ha recentemente individuato una alterazione dei meloni — vistosa e deturpante, ma di scarsa dannosità — causata da un microrganismo archimicete (*Physarum gyrosum*) mai prima d'ora conosciuto in Italia.

Si tratta di una sorta di marciume dell'intera pianta allevata in cassone che si manifesta sui fusti, foglie e frutti con estese formazioni crostose simili per aspetto a schiuma secca di color grigio, facilmente asportabili con una leggera frizione del dito. La superficie vegetale sottostante non è affatto alterata o tutt'al più leggermente sbiadita. Soltanto in seguito, con il permanere delle condizioni che hanno favorito lo sviluppo del microrganismo, possono comparire tacche di marciume molle.

Come mezzo di lotta, oltre ad eseguire concimazioni equilibrate, aereazione delle serre e dei cassoni, limitazioni dell'irrigazione, l'A. consiglia di spargere sul terreno del nitrato di potassio. Vengono consigliati, inoltre, la polvere di zolfo e la poltiglia bordolese all'1 %. Si tratta però sempre di informazioni limitate perché la rarità dell'alterazione ed il suo carattere transitorio non consentono una sperimentazione metodica dei mezzi di lotta contro di essa.

ERRATA-CORRIGE

Nel numero precedente dell'I.F. le didascalie delle seguenti illustrazioni vanno così sostituite:

pag. 359, a sinistra: *Mela gravemente compromessa dal « marciume lenticellare » da* Gloeosporium album; *questi, insediatosi sui frutti durante le ultime fasi di permanenza sulla pianta, ne diviene — durante la conservazione frigorifera — uno dei più pericolosi agenti di deterioramento.* A destra: *Il « marciume nero » da* Alternaria *spp. si localizza preferenzialmente nella cavità picciolare dei frutti privi di picciolo.*

pag. 360: *Mela infettata sperimentalmente con* Monilia fructigena.

pag. 361 (in basso): *Mela in stadio di avanzato deterioramento a seguito dell'infezione di* Phoma *spp.*

INFORMATORE FITOPATOLOGICO
Informatore quindicinale
Direzione e Redazione: Laboratorio Sperimentale di Patologia vegetale annesso all'Istituto di Patologia vegetale dell'Università - Via F. Re, 8
Bologna
Amministrazione e Abbonamenti:
« Edizioni Agricole » - Via Emilia Levante, 31/2
Bologna
Casella Postale 583 - Telefono 348.879
Abbonamento: Annuo L. 1.000 - Un numero L. 50
I versamenti possono effettuarsi mediante vaglia o sul C. C. Post. 8/11610 intestato: Ediz. Agricole
Direttore Responsabile: Prof. Gabriele Goidànich
Redattore Capo: Prof. Gilberto Govi
Autor. Tribunale di Bologna n. 424 del 16-4-1951
Proprietà letteraria riservata
Officine Grafiche Calderini
Via Emilia Levante, 31/2 - Bologna

AGRICOLTORI!

RINVERDITE!
RINVIGORITE!
ALIMENTATE!

le vostre piante
attraverso le foglie con

Fertilizzante fogliare concentrato per l'alimentazione delle piante e per la cura delle malattie da carenza (clorosi, giallume ecc.).

Sariaf

PRODOTTI CANO PER L'AGRICOLTURA – via S. Silvestro, 2 – FAENZA – tel. 21.901

LE VIROSI DELLE PIANTE DA FRUTTO

ANTONIO CANOVA

Volume di 96 pagine
con 66 illustrazioni
legatura in brochure
Prezzo L. 1.000
(sconto 10% agli abbonati)

Richiederlo nelle principali librerie o direttamente all'editore
EDIZIONI AGRICOLE BOLOGNA
casella postale 583 – c. c. p. 8/11610

È proprio vero quello che dicono di ALDRIN

Ho fatto la prova anch'io con un insetticida a base di Aldrin: è davvero straordinario. L'ho usato per le colture di frumento, e mi ha dato risultati magnifici. Ormai so come regolarmi: quando acquisto un insetticida esigo che sia a base di Aldrin. Aldrin è il migliore amico del mio raccolto e del mio denaro.

Aldrin, vaporizzandosi, raggiunge e distrugge per asfissia tutti gli insetti nocivi che infestano il terreno.
Aldrin ha un'azione eccezionalmente prolungata e potente.
Aldrin non si decompone in presenza dei fertilizzanti.
Aldrin non lascia alcun odore nel terreno.

...provate anche voi, e scoprirete perché un insetticida a base di aldrin è veramente indispensabile!

Garantitevi un raccolto di qualità con

aldrin

è un principio attivo SHELL usato in tutto il mondo

terreni poveri!

integrateli con

SOLBIOS

ATTIVATORE BIODINAMICO CATALITICO DEL SUOLO E DEI CONCIMI

HUMISOL

INTEGRATIVO UMICO-BIODINAMICO DEL SUOLO

Contengono: Pre-Ormoni Vegetali,
Estratti Enzimatici
Oligo-Elementi ed Humus

Richiedete informazioni alla:

INTEGRO'S S.p.A. - TORINO

via Accademia Albertina, 3bis - telefono 86.713

Commissionaria di vendita per: Lombardia-Emilia-Veneto: **CHIMIBERG Bergamo**, via Legnano 7

AGRO

prodotti chimici per l'agricoltura

bologna via indipendenza, 20 tel. 23.07.24

Contro la bolla e la gommosi del pesco

VERAZIN

ZIRAM MICRONIZZATO

(gr. 300-400 per ettolitro)

Questo è il marchio
che contraddistingue
la migliore produzione
vivaistico-semenziera
italiana
i prodotti che godono
la fiducia
degli agricoltori
d'avanguardia

PIANTE E SEMENTI *Ansaloni* BOLOGNA

CATALOGHI E OFFERTE GRATIS

Ditta ARTURO ANSALONI - BOLOGNA Cas. Post. 210

Agricoltori !

per la difesa
dalla carie (o "golpe")
del frumento destinato
alla semina

usate

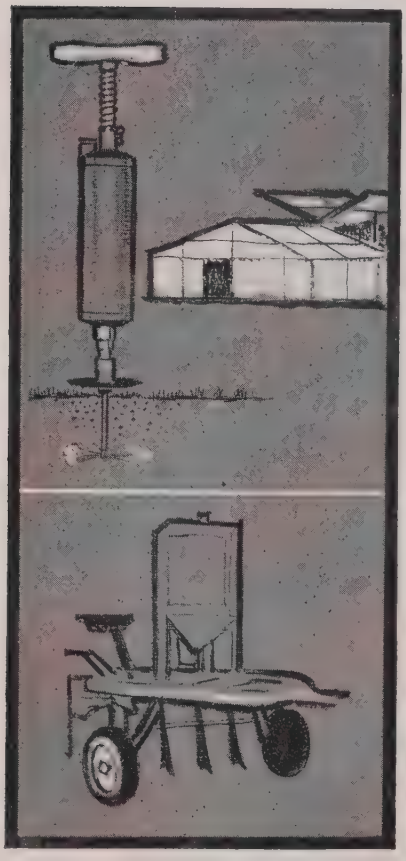
TRITIL

conciante a secco
MONTECATINI

non è velenoso
non deprime la
germinabilità dei semi
è di impiego facile,
pratico, economico

MONTECATINI
Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica

È questione di esperienza



Sono disponibili pali iniettori e fumigatori a traino. Interpellateci.

E la vostra esperienza
vi dice di fidarvi dell'esperienza Shell.
Da oltre 10 anni
Shell D-D Soil Fumigant
combatte i nematodi
in tutte le colture:
non solo elimina le "anguillule"
e gli altri parassiti
vettori di malattie fungine,
ma favorisce i microrganismi
fissatori di azoto.
Risana il terreno, stimola
l'attività vegetativa
moltiplicando raccolti e guadagni.

Ricordate che solo
D-D Soil Fumigant è
originale Shell.

SHELL D·D
soil fumigant

è un prodotto SHELL usato in tutto il mondo

Agente esclusivo di vendita: BOMBRINI PARODI - DELFINO Via del Corso, 267 - Roma

Per la CONCIA dei SEMI

SEMEX

R.P.D.

a base di aldrin e di mercurio organico

BOMBRINI PARODI-DELFINO

Per la
CONCIA dei SEMI
di bietole, granturco,
tabacco, cotone, grano,
pomodori e altri ortaggi.

Per informazioni rivolgersi all' Ufficio Tecnico Agrario *della*
BOMBRINI PARODI-DELFINO - Roma - Via del Corso, 267 ● Milano - Via Palestro, 2

frutticoltori!

I trattamenti autunno - invernali

197 MONTECATINI

con

MEZENE

a base di ziram

assicurano il successo della lotta contro la bolla e il corineo del pesco

MONTECATINI
MILANO

MONTECATINI
Società Generale per l'Industria Mineraria e Chimica

I PRODOTTI SIAPA

per la difesa delle sementi dalla carie:

per la conservazione delle derrate in magazzino

RIVENDITORI: CONSORZI AGRARI PROVINCIALI

TMTD-amonn
oppure
azuram

Per un controllo sicuro della Bolla e del Corineo del

PESCO - CILIEGIO - SUSINO
MANDORLO - ALBICOCCO

PRATICI - ECONOMICI - EFFICACISSIMI

AMONN 1802

I. F. AMONN S.P.A. BOLZANO
FABBRICA ANTIPARASSITARI

In 3 nomi la salute dei vostri semi

GERMESAN M ARASAN 75
DELSAN AD

Questi prodotti del più colossale complesso industriale del mondo vi danno assoluta sicurezza nelle vostre semine: essi proteggono costantemente le giovani piante.

Du Pont de Nemours International S. A.
Ginevra - Svizzera

Rappresentante esclusiva per l'Italia:
Dott. Aldo Garzanti S. a. S. - Via della Spiga, 30 - Milano

DU PONT
REG U S PAT OFF

PRODOTTI MIGLIORI PER UNA VITA MIGLIORE... *GRAZIE ALLA CHIMICA*